

农户参与畜禽养殖污染整治意愿及其影响因素

——基于福建南平地区 286 份调查问卷

于 潇, 郑逸芳*

(福建农林大学 公共管理学院, 福建 福州 350002)

摘 要 基于福建南平地区 286 家农户的问卷调查对农户参与畜禽养殖污染整治的意愿及其影响因素进行实证研究。研究表明农户受教育水平、个人年收入、对周边环境的关注度、村委会开展畜禽养殖污染整治的宣传次数以及对整治工作的了解程度对于农户畜禽养殖污染整治的参与意愿影响显著,是否从事畜禽养殖业、与养殖户的关系密切度、家离最近主河道的距离与农户参与意愿呈负相关。地方政府和村委会应加强资金投入、治污科技投入和宣传,提升农户参与积极性,提高畜禽养殖污染整治绩效。

关 键 词 畜禽养殖污染; 农户; 整治意愿; 影响因素; 南平地区

中图分类号: C912.82

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2013)06-0044-06

Desire and factors influencing farmers participating in livestock and poultry breeding pollution treatment: Based on 286 questionnaires of Nanping, Fujian

YU Xiao, ZHENG Yi-fang

(College of Public Administration, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: Taking Nanping region in Fujian province as an example, this paper firstly analyzes the willingness of farmers participation in livestock and poultry breeding pollution treatment, then uses logistic model regression analysis to analyze the influencing factors of farmers' willingness. The results shows that the education level, the income level, the attention to the surrounding environment of the farmers, the number of propandas about livestock and poultry breeding pollution treatment, the understanding of the livestock and poultry breeding pollution treatment project have significantly influence on the willingness of farmers participation in livestock and poultry breeding pollution treatment. Based on the results of the empirical study, the author puts forward some suggestions.

Key words: livestock and poultry breeding pollution; farmer; renovation desire; influence factor; Nanping region

一、问题的提出

在农业现代化的进程中,我国各级地方政府通过发放畜禽养殖补贴等鼓励畜禽养殖业发展,使得农民畜禽养殖的热情不断高涨,畜禽养殖业获得了前所未有的发展。^[1]畜禽养殖业在增加农民收入,促进农村经济发展的同时也对农村生态环境造成破坏。目前国家将畜禽养殖污染整治工作的重点放

在规模养殖污染控制方面。散户和中小型畜禽养殖导致的污染依旧十分严重。

学界关于畜禽养殖污染整治工作的研究主要从国家宏观养殖治污政策、养殖补贴、生态养殖、微观的治污技术、沼气池建设等几个方面着手:有学者提出建立畜禽粪污资源化利用技术体系和保障体系,实施畜禽粪污资源化利用技术和实施生态工程控制措施,建设植被缓冲带、湿地系统,利用土地、植被及水体的净化能力,截留净化畜禽业径流中的氮、磷等有机营养元素等,以整治农村水环境污染问题;^[2]有学者从畜禽养殖污染的现状出发,

收稿日期: 2013 - 10 - 12

作者简介:于 潇(1989—),女,安徽蒙城人,硕士研究生。*通讯作者。

基于公共物品理论深入分析当前畜禽养殖污染治理中存在的治理主体缺失、治理资金投入不足、环保意识薄弱、二元化的环境治理政策等一系列问题,指出市场失灵和政府缺陷是导致农村水环境治理不足的最重要原因,并以此来构建我国农村水环境治理的机制;^[3]还有学者提出通过积极支持规模养殖场(户)利用沼气、沼渣、沼液用于农业生产,建立“厌氧+自然处理”模式,实现种养区域平衡,来解决农村畜禽养殖污染问题。^[4-10]可以发现,缺乏农户对于农村畜禽养殖污染治理参与意愿的实证研究。

农户一方面是散户和中小型畜禽养殖的主体,另一方面也是污染的主要受害者,其在畜禽养殖污染治理工作中参与意愿的高低直接影响着农村中小型畜禽养殖污染治理的实际成效。因而笔者以福建南平地区为例,立足于农户参与农村畜禽养殖污染治理工作的意愿,剖析影响农户参与意愿的相关因素,以期政府决策提供参考。具体而言,主要从农户个体特征、政府的畜禽养殖污染治理措施、农户对于政策的反应度三个方面提出以下研究假设:

假设 1:农户的受教育水平与农户畜禽养殖污染治理的参与意愿呈正相关,即农户的受教育水平越高,知识范围越广,越能意识到畜禽养殖污染带来的危害,因而更愿意参与畜禽养殖污染治理项目。

假设 2:农户个人年收入水平与农户畜禽养殖污染治理参与意愿呈正相关,即农户的收入水平越高,参与意愿会越高。一般而言,农户收入水平较高,经济水平提升的同时,自身对于环境、健康的关注度也会有相应的提高,因而当收入水平上升到一定水平后,农户会积极主动参与到畜禽养殖污染的整治项目工程中来。

假设 3:农户是否从事畜禽养殖业与农户畜禽养殖污染参与意愿呈负相关,即农户自身从事畜禽养殖业时,若进行畜禽养殖污染治理工作必然会威胁到农户自身的利益,因而作为畜禽养殖户的农户通常无意愿参与农村畜禽养殖污染治理工作。

假设 4:农户与畜禽养殖户的密切程度与农户畜禽养殖污染参与意愿呈负相关。对于农户而言,在农村乡土文化的影响下,其与畜禽养殖户的往来越密切,关系越融洽,越不愿意参与畜禽养殖污染治理,以免同与自己有血缘关系或是地缘关系的养殖户发生纠纷。

假设 5:农户家居居住地距离村最近主河道的距离与农户畜禽养殖污染参与意愿呈负相关,即农户家距离村主河道距离越远,农户的参与意愿越低。这主要是由于农村畜禽养殖对于农村河道的污染较为严重,距离河道较近的农户更易感知到不合理的畜禽养殖带来蚊虫滋生和水环境污染,因而其对于畜禽养殖污染治理的参与意愿往往会更高。

假设 6:农户对于周边环境的关注度与农户畜禽养殖污染治理的参与意愿呈正相关,即农户对于周边环境变化的关注度越高,农户参与意愿越高。

假设 7:村沼气池建设的数量与农户畜禽养殖污染治理的参与意愿呈正相关,村里建设的沼气池数量越多,农户参与意愿较高,反之则较低。

假设 8:村里是否有村规民约与农户畜禽养殖污染治理的参与意愿呈正相关,若村里有村规民约要求控制畜禽养殖污染,倡导农户进行生态养殖,科学养殖,农户迫于村规民约的压力会倾向于参与畜禽养殖污染治理工作。

假设 9:村里开展的畜禽养殖污染治理宣传动次数与农户畜禽养殖污染治理参与意愿呈正相关,即村委开展的养殖污染治理宣传次数越多,农户参与意愿越高。

假设 10:对畜禽养殖污染治理工作的了解程度与农户畜禽养殖污染治理的参与意愿呈正相关,即农户对于政府部门开展的畜禽养殖污染治理工作越了解,其参与畜禽养殖污染治理意愿也会越高。

假设 11:农户的畜禽养殖污染支付意愿与农户的参与意愿呈正相关,即当农户愿意为农村畜禽养殖污染治理工作支付一定资金时,则表示农户愿意参与农村畜禽养殖污染治理,愿意为改善农村环境

贡献一份力量。

二、农户参与畜禽养殖污染整治的意愿

数据来源于2012年3月至2013年7月对福建省南平地区洪溪村、塘下村、际上村、棚下村、坑布村、长建村、跃村、南洲村、沙洲坑、石城村等15个村的实地调研,从中随机抽取300名样本农户进行问卷调查,共获得的有效样本为286个。其中,男性173人,占样本量的60.49%;女性113人,占样本量的39.51%;年龄集中于30-70岁,占总数的89.86%。样本数据的详细相关信息详见表1。

表1 样本数据的基本信息

变量	类别	频数	占比(%)
性别	男	173	60.49
	女	113	39.51
年龄	20-29	4	1.40
	30-39	33	11.54
	40-49	71	24.82
	50-59	70	24.48
	60-69	83	29.02
	≥70	25	8.74
文化程度	文盲(0)	55	19.23
	小学(1-6)	160	55.95
	初中(7-9)	52	18.18
	高中(10-12)	15	5.24
	大专及以上(>12)	4	1.40
家庭总人口	2	11	3.85
	3	41	14.34
	4	56	19.58
	5	63	22.02
	6	26	9.09
	≥7	89	31.12

实地调研数据显示(表2)在286个有效样本中,仅有52.10%的农户有意愿参与农村畜禽养殖污染的整治工作,而47.90%的农户则表示不愿意参与,这部分农户往往将农村畜禽养殖污染的整治责任推到地方政府和村委会方面。总之,尽管农户一定程度上意识到了畜禽养殖污染及其危害,但是其参与污染整治的意愿仍然相对较低。究其原因,主要在于:第一,政策落实不到位。针对严峻的畜禽养殖污染问题,近年来南平各地通过制定《南平市畜禽养殖业污染综合整治目标责任追究制》、《畜牧业发展规

划》、《污染整治方案》等,划分禁建区和禁养区,强制拆除部分水源地附近养殖场,通过补贴鼓励养殖户建设沼气池或干尸井等使得农村畜禽养殖污染问题有所改善。但是一些治污政策在制定和实施的过程中未完全落实到位。加之未充分采纳群众意见、协调好养殖污染整治利益相关者的关系等原因使得农户仍不愿参与畜禽养殖污染整治工作。第二,农户对于畜禽养殖污染危害的认知水平较低。农户虽然意识到畜禽养殖造成了饮用水质下降、空气恶臭、土壤污染、蚊虫滋生、农田灌溉水污染等问题,但是其中“空气恶臭”和“蚊虫滋生”被选择了200和193次,分别占选择总次数的28.82%和27.81%，“土壤污染”和“危害人体健康”却仅仅被选择了28和37次,分别占选择总次数的4.03%和5.32%,说明大多数农户对于畜禽养殖污染危害认知停留在初级阶段,仅认识到养殖污染带来的空气恶臭和蚊虫滋生,尚未深刻意识到其对农村水环境、农田土壤、农户自身健康和地区可持续发展的深远影响。

三、农户参与污染整治意愿的影响因素

根据二元 Logistic 模型的定义,在影响农户参与农村畜禽养殖污染整治意愿的因素分析的回归方程中,将因变量即农户对于畜禽养殖污染整治的参与意愿,记为 Y (当 $Y=0$ 时,农户不愿意参加畜禽养殖污染整治;当 $Y=1$ 时,农户则愿意参加畜禽养殖污染整治工作);将自变量即农户的受教育水平、个人年收入、是否从事畜禽养殖业、与养殖户的关系密切度、家离最近主河道的距离、农户对周边环境的关注度、村沼气池建设的数量、是否有村民约控制畜禽养殖污染、村委会开展畜禽养殖污染整治的宣传次数、农户对畜禽养殖污染整治工作的了解程度、每月愿意为治理畜禽养殖污染支付的费用分别记为 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 X_5 、 X_6 、 X_7 、 X_8 、 X_9 、 X_{10} 、 X_{11} ,则农户参与农村畜禽养殖污染整治工作意愿的二元 Logistic 回归模型如下:

$$\ln \left[\frac{P(Y_1)}{P(Y_2)} \right] = \beta_0 + \sum_{i=1}^{11} \beta_i X_i + \mu$$

上式中 $P(Y_1)$ 为农户愿意参与畜禽养殖污染整治工作的概率; $P(Y_2)$ 为农户不愿意参与畜禽养殖

污染整治工作的概率； X_i 为第 i 个影响因素； β_i 为第 i 个影响因子的回归系数； β_0 为回归截距，即回归方程的常数， μ 为随机扰动项。在进行文献研究

和实地调研的基础上，本文归结出农户参与农村畜禽养殖污染整治意愿的主要影响因素及预期作用方向，如表 2 所示。

表 2 模型中解释变量及其作用预期

变量名	变量赋值规则	作用预期
X_1	受教育水平(年)	+
X_2	个人年收入(元/年)	+
X_3	是否从事畜禽养殖业(0=否；1=是)	-
X_4	与畜禽养殖户的关系密切度(1=无往来；2=很少往来；3=频繁往来)	-
X_5	家离最近的主河道的距离(公里)	-
X_6	农户对周边环境的关注度(1=几乎没有；2=偶尔；3=经常)	+
X_7	村沼气池建设的数量(个)	+
X_8	是否有村规民约控制畜禽养殖污染(0=否；1=是)	+
X_9	村开展畜禽养殖污染整治的宣传次数(次/年)	+
X_{10}	农户对畜禽养殖污染整治工作的了解程度(1=非常不了解；2=不了解；3=一般；4=比较了解；5=非常了解)	-
X_{11}	每月愿意为治理畜禽养殖污染支付的费用(元/月)	+

使用 SPSS 软件，采用强制进入策略对模型进行估计。模型系数的综合检验显示，回归方程较显著，似然比卡方检验的观测值为 87.774，说明采用该模型合理。NagelkerkeR2 值为 0.307，说明模型

拟合度较好。通过模型的拟合效果及模型精度分析表明，模型拟合度较好。各因素的回归系数及显著性见表 3。

表 3 农户参与畜禽养殖污染整治意愿影响因素回归分析

变量名称	系数	标准差	沃尔德值	显著度	幂指
受教育水平 $X_1(**)$	0.137	0.088	2.408	0.021	1.147
个人年收入 $X_2(*)$	0.000	0.000	3.700	0.054	1.000
是否从事畜禽养殖业 X_3	-0.545	0.587	0.863	0.353	0.580
农户与养殖户的关系密切度 X_4	-0.195	0.105	3.472	0.162	0.823
家离最近的主河道的距离 X_5	-1.342	1.504	0.796	0.372	0.261
农户对周边环境的关注度 $X_6(*)$	0.739	0.398	3.438	0.064	2.094
村沼气池建设数量 X_7	0.267	0.178	2.260	0.133	1.306
是否有村规民约控制畜禽养殖污染 X_8	0.681	0.869	0.613	0.434	1.975
村委开展畜禽养殖污染整治的宣传次数 $X_9(*)$	0.413	0.229	3.247	0.072	1.512
农户对畜禽养殖污染整治工作的了解程度 $X_{10}(*)$	0.528	0.311	2.889	0.089	1.696
每月愿意为治理畜禽养殖污染支付的费用 X_{11}	0.004	0.015	0.071	0.790	1.004
常数项	-3.287	1.676	3.847	0.050	0.037

注：*，**表示统计检验分别达到 10%，5%的显著水平

从上述结果来看，对农户的畜禽养殖污染参与意愿有显著影响的主要有以下变量：在 10%的显著水平下的变量有农户个人年收入 X_2 、农户对周边环境的关注度 X_6 、村委开展畜禽养殖污染控制的宣传次数 X_9 、农户对于村里开展畜禽养殖整治工作的了解程度 X_{10} ；在 5%的显著水平下显著的变量有农户受教育水平 X_1 ，详细分析如下：

(1) X_1 -被调查者的受教育水平与农户畜禽养殖

污染整治参与意愿呈正相关，即农户受教育水平越高，其参与意愿越高，与预期作用方向一致。这主要是由于受教育水平高的农户往往作为农村的文化精英，其更能深刻认清环境、健康、发展之间的关系，意识到畜禽养殖污染可能给自身的健康和该地的可持续发展带来的危害，因而更愿意参与到畜禽养殖污染整治工作中。

(2) X_2 -被调查者的年收入与农户畜禽养殖污染

整治参与意愿呈正相关,即农户的年收入水平越高,参与意愿越高,与预期作用方向一致。这主要是由于对于年收入较低的农户,其常为生计而奔波劳碌,既无时间也无金钱参与畜禽养殖污染整治工作,但年收入水平较高的农户作为农村的经济精英,其既可以通过参与畜禽养殖污染整治工作提高自身在农村社区的威望,也可以借此维护自身的健康权益,因而其参与意愿相对较高。

(3) X_6 -被调查者对周边环境的关注度与农户畜禽养殖污染整治参与意愿呈正相关,即农户对周边环境变化的关注度越高,农户参与意愿越高,反之则较低,这与预期作用方向一致。一般而言,一种事物只有引起了人们的注意力,人们才会关注并重视问题的存在,进而想方设法解决问题。对于畜禽污染的治理而言,若农户关注到周边环境的变化,才会深入发现农村环境污染的三大污染源之一便是畜禽养殖污染,进而意识到畜禽养殖污染的危害,农户才会更有意愿参与畜禽养殖污染整治工作。

(4) X_9 -村委会开展畜禽养殖污染整治的宣传次数与农户畜禽养殖污染整治参与意愿呈正相关,即村委每年开展畜禽养殖污染整治宣传次数越多,农户参与意愿越高。这是由于在农村地区,村委会扮演着重要角色,一方面其具有较强的组织和号召能力。村委会通过开展畜禽养殖污染整治的宣传,会让畜禽养殖污染的危害深入人心,在一定程度上敦促农户积极参与畜禽养殖污染整治工作;另一方面,村委会也是乡村社会政治资源的垄断者,其通过开展宣传工作,可以让农户获取更多畜禽养殖污染整治的政策信息,引导农户参与整治工作,因而村委开展的宣传次数越多,农户参与意愿越高。

(5) X_{10} -被调查者对畜禽养殖污染整治工作的了解程度与其畜禽养殖污染整治参与意愿呈正相关,即农户对于村里开展的畜禽养殖污染工程项目了解程度越高,农户参与意愿则越高,反之则越低,这与预期作用方向一致。这是因为农户不了解畜禽养殖污染整治项目时,其不清楚参与畜禽养殖污染整治可以获取何种利益,经济人利益的驱动和信息不对称等使得农户在畜禽养殖污染整治中不愿参与或是无渠道参与。

模型中还有6个变量不显著,分别是 X_3 -农户

是否从事畜禽养殖业、 X_4 -被调查者与养殖户的关系密切度、 X_5 -被调查者家离最近主河道的距离、 X_7 -村沼气池建设数量、 X_8 -是否有村规民约控制畜禽养殖污染、 X_{11} -每月治理畜禽养殖污染愿意支付的费用。其中 X_7 -村沼气池建设数量、 X_8 -是否有村规民约控制畜禽养殖污染、 X_{11} -每月愿意为治理畜禽养殖污染支付的费用与农户畜禽养殖污染整治参与意愿呈正相关; X_3 -农户是否从事畜禽养殖业、 X_4 -被调查者与养殖户的关系密切度、 X_5 -被调查者家离最近主河道的距离与农户畜禽养殖污染整治参与意愿呈负相关。

四、研究结论与政策建议

研究表明,农户对于畜禽养殖污染的危害认知层面较低,畜禽养殖污染整治参与意愿相对较低。农户受教育水平、农户个人年收入、农户对周边环境的关注度、村委会开展畜禽养殖污染整治的宣传次数、对村里开展的畜禽养殖整治工作的了解程度对于农户农村畜禽养殖污染整治参与意愿具有显著影响。由此提出以下政策建议:

(1)从地方政府的角度而言:一是需要加强政策宣传,通过印发宣传册,努力提高农户对于农村畜禽养殖污染危害的认知度;二是要加大资金投入和治污科技投入,鼓励农户建设沼气池,建立养殖小区,进行生态养殖,运用示范养殖点带动农户科学养殖、生态养殖,努力为农户参加畜禽养殖污染整治工作提供良好的外部环境;三是要加大对农村地区的教育投入,努力提高农户的受教育水平,增强其对环境、健康、发展间关系的认知度;四是要努力发展农村经济,在提高农户收入水平的基础上,拓宽农户畜禽养殖污染整治的参与渠道。

(2)从村委会角度而言:一是要充分发挥自身的组织号召能力,通过召开养殖户大会、村代表大会、村民大会等途径在全村展开畜禽养殖污染整治宣传动员工作;二是要及时通过村广播、村公告栏等将畜禽养殖污染整治工作进展情况公告于村民,提高政策信息和村务公开透明度,增强农户对于畜禽养殖污染整治工作的了解程度;三是充分利用村文化精英和经济精英的力量,整合农村社会各类资源,提高畜禽养殖污染整治绩效;四是及时制定村

规民约,利用乡土文化的渲染力增强农户参与畜禽养殖污染治理的参与意愿。

(3)从农户角度而言:一是农户要努力提高自身的素质,增强环境意识,积极关注周边环境的变化,提高自身对畜禽养殖污染危害的认知水平,及时与政府部门交流自身了解的农村畜禽养殖污染信息;二是养殖农户要树立科学理念,正确认识环境保护与经济发展之间的关系,在发展畜禽养殖业的同时要增进环境保护意识,自觉建设沼气池,规范自身养殖行为,进行生态养殖;三是非养殖农户要增强自身对于畜禽养殖整治工作的监督,积极配合村里开展的畜禽养殖污染治理工作,尽可能地为其提供一定的资金或者劳动力。

参考文献:

- [1] 罗春华. 畜禽养殖污染成因分析及治理对策[J]. 农村经济, 2006(12): 99-100.
- [2] 任友昌, 赵德霜, 邱 莉. 流域水环境治理的农村养殖废物污染控制技术探讨[J]. 环境整治, 2010(5): 53-55.
- [3] 郑开元, 李雪松. 基于公共物品理论的农村水环境治理机制研究[J]. 生态经济, 2012(3): 162-165.
- [4] 欧阳艳, 许小成, 隋士元, 等. 浅析畜禽粪污的厌氧+自然处理模式——宜昌市规模化畜禽养殖污染处理模式之三[J]. 环境保护, 2012(2): 55.
- [5] 刘光栋, 吴 文, 彭光华. 华北高产农区公众对农业面源污染的环境保护意识及支付意愿调查[J]. 农村生态环境, 2004, 20(2): 41-45.
- [6] 梁 爽, 姜 楠, 谷树忠. 城市水源地农户环境保护支付意愿及其影响因素分析——以首都水源地密云为例[J]. 中国农村经济, 2005(2): 55-60.
- [7] 冯 庆, 王晓燕, 张雅帆, 等. 水源保护区农村公众生活污染支付意愿研究[J]. 中国生态农业学报, 2008, 16(5): 1258-1262.
- [8] 涂仕华, 吴罗发. 农户参与农业面源污染防治的调查研究[J]. 江西农业学报, 2011, 23(10): 166-168.
- [9] 李显戈. 台州农户对水环境改善的支付意愿分析——以两个村为例[J]. 特区经济, 2012(12): 157-158.
- [10] 孟盼盼. 畜禽养殖污染及治理探究[J]. 科技信息, 2009, 20: 429.

责任编辑: 陈向科